

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-019540

(43)Date of publication of application : 21.01.1997

(51)Int.Cl.

A63F 7/02

(21)Application number : 07-169070

(71)Applicant : UNIE KIKI:KK

(22)Date of filing : 04.07.1995

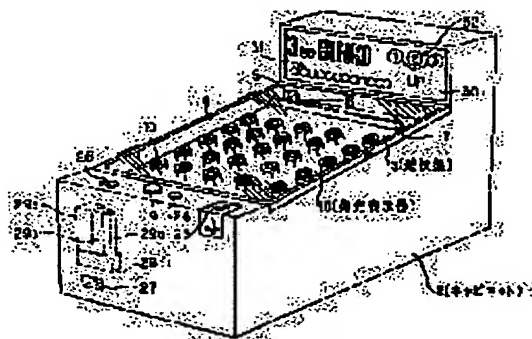
(72)Inventor : NISHIKAWA IKURO

(54) BALL GAME MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a ball game machine affording enhanced interests by deciding the results of a game based on an array pattern of balls entering pockets.

SOLUTION: Light emitting display devices 10 are arranged in a matrix of 5×5 on a game board 3 inclined to the front thereof. Pockets are arranged right under the light emitting display devices 10 to trap and hold balls 6. Upon the starting of a game, some light emitting display devices 10 perform a display of different emission from others to show a prize pattern to a game player. When a ball 6 enters a pocket right under the light emitting display device 10 displaying emission, a success is achieved in the game. After the success in the game, a settling button 25 is operated to obtain a premium of one level upgraded game. Or one level upgraded game button 24 is operated to challenge the subsequent two level upgraded game. Any option is selected by the game player. The two level upgraded game is a prize pattern higher in difficulty than the one level upgraded game.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

H09-19540

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-19540

(43) 公開日 平成9年(1997) 1月21日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 3 F 7/02

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

F I

A 6 3 F 7/02

技術表示箇所

3 0 1 D

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-169070

(22) 出願日 平成7年(1995) 7月4日

(71) 出願人 000138727

株式会社ユニ機器

栃木県小山市大字犬塚154-28

(72) 発明者 西川 郁朗

栃木県小山市大字犬塚154-28 株式会社

ユニ機器内

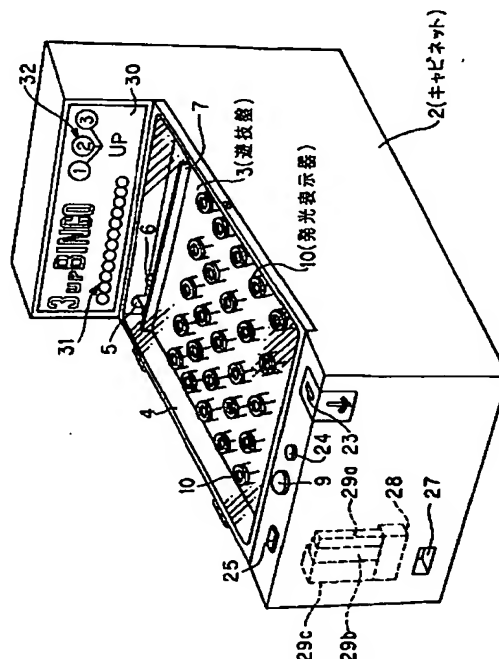
(74) 代理人 弁理士 小林 和憲

(54) 【発明の名称】 ボールゲーム機

(57) 【要約】

【課題】 ポケットに入ったボールの配列パターンによってゲームの成否が決められる興趣の高いボールゲーム機を提供する。

【解決手段】 手前側に傾斜した遊技盤3に発光表示器10を5行5列のマトリクス状に配置する。これらの発光表示器10の真下にボール6を捕捉して保持するポケットが設けられている。ゲームの開始により、一部の発光表示器10が他とは異なる発光表示を行って遊技者に入賞パターンを表示する。表示されている発光表示器10の真下のポケットにボール6が入るとゲーム成功となる。ゲーム成功の後には、清算ボタン25を操作して1アップゲームの景品を得るか、あるいはアップゲームボタン24を操作して次の2アップゲームに挑戦するかのいずれかが遊技者によって選択される。2アップゲームは1アップゲームよりも難易度が高い入賞パターンとなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 手前側に低く傾斜した遊技盤と、この遊技盤の上流で遊技盤の幅方向の任意の位置からボールを1個ずつ流下させるボール流下手段と、このボール流下手段の下流側に所定の配列パターンで配置され、遊技盤を流下してきたボールを1個ずつ捕捉して遊技盤上に保持する複数のポケットと、これらのポケットにボールが捕捉されたことを各々検知する複数のボールセンサと、各々のポケットに対応して遊技盤上に配置された複数の発光表示器と、これらの発光表示器のうちの一部を選択する複数種類の選択データを記憶させたメモリと、このメモリから読み出された選択データにしたがい、一部の発光表示器を他の発光表示器と区別して発光表示させる表示制御手段と、前記ボールセンサからの信号に基づき、表示制御手段により発光表示されている発光表示器に対応したポケットにボールが捕捉されているか否かを識別してゲーム結果の成否を判定する判定手段とを備えたことを特徴とするボールゲーム機。

【請求項2】 前記判定手段により第1ゲームの結果が成功であることが判定されたときには、表示制御手段は前記メモリから別の選択データを読み出してこの選択データにしたがって発光表示器を発光表示させ、かつ判定手段は新たな選択データで発光表示されている発光表示器に対応したポケットにボールが捕捉されたか否かにより引続き行われる第2ゲームの結果の判定を行うことを特徴とする請求項1記載のボールゲーム機。

【請求項3】 前記判定手段により前記第1ゲーム結果が成功であることが判定されたときには、遊技者のゲームアップ操作により表示制御手段がメモリから別の選択データを読み出して第2ゲームに移行されることを特徴とする請求項2記載のボールゲーム機。

【請求項4】 前記ポケットは遊技盤面を窪ませた凹部であり、前記発光表示器はこの凹部を取り囲むように遊技盤に固定されたリング形状の発光表示器であることを特徴とする請求項1～3のいずれか記載のボールゲーム機。

【請求項5】 前記発光表示器はリング状をした透光体と、この透光体の底面側に円周方向に配列した複数の発光体とからなることを特徴とする請求項4記載のボールゲーム機。

【請求項6】 前記発光表示器は、遊技盤に固定された支柱により遊技盤の盤面よりもボールの外径を越えた高さ位置に支持されていることを特徴する請求項4又は5記載のボールゲーム機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はボールゲーム機に関し、詳しくは遊技盤に複数段複数列で設けられたポケットのうち、所定の配列パターンとなるようにボールが入ったときに勝ちゲームとなるビンゴゲームタイプのボー

ルゲーム機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 例えば5×5のマトリクス状に配された枠に遊技者が数字をランダムに配し、籤形式で何個かの数字を選択していったときに、選択した数字が縦、横、斜めのいずれかの配列パターンで並んだときに勝ちとなるビンゴゲームが人気を呼んでいる。このビンゴゲームに類似したゲーム感覚をもったゲーム機としてアレンジボールゲーム機が知られている。

10 【0003】 アレンジボールゲーム機の遊技盤には、ボール捕捉用のポケットがマトリクス状に配列されており、遊技盤下部の右サイドに設けられたボール発射器を遊技者が操作してボールを1個ずつ発射してゲームが開始される。ボール発射器で遊技盤上方に打ち出されたボールは、遊技盤の傾斜にしたがって流下してくるが、その流下の途中でポケットに捕捉されたボールの並びパターンが縦、横、斜めになったときに勝ちゲームとなる。

【0004】

20 【発明が解決しようとする課題】 上記アレンジボールゲーム機はビンゴゲームとほぼ同様の興味を与えることができるものの、ボールゲーム機としては未だゲーム性に欠けるきらいがある。というのは、勝ちゲームとなるボールの配列パターンが縦、横、斜めの3種類、あるいはそれ以外の特別な配列パターンを加えるにしてもこれらの配列パターンが予め決められており、しかもそのいずれでも勝ちゲームとなるためゲームが単調になりやすい。また、ゲームの難易度を調節したい場合でも、1ゲーム当たりのボールの個数を増減するか、あるいは障害釘を調節してポケットにボールを入りやすくするか入り

30 にくくするか程度の対応しかとることができない。【0005】 本発明は上記事情を考慮してなされたもので、入賞となる配列パターンに多様な変化を与えることによってゲーム性を格段に高めることができ、しかもゲームの難易度も自在に設定することができるようにしたビンゴゲーム感覚のボールゲーム機を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、遊技盤を流下してきたボールを1個ずつ捕捉して保持する複数のポケットを遊技盤に配列するとともに、これらのポケットごとに発光表示器を設けてある。そして、これらの発光表示器のうちの一部を選択する複数種類の選択データをメモリに記憶させておき、発光制御手段がこのメモリから1つの選択データを読み出して一部の発光表示器だけを他のものと区別して発光表示させる構成となっている。複数のポケットの各々には、そこにボールが捕捉されたことを検知するボールセンサが設けられており、発光表示している発光表示器に対応したポケットにボールが捕捉されているか否かを判定手段で識別してゲームの成否が決められる。

【0007】メモリから読み出された最初の選択データにより一部の発光表示器が発光表示され、これにより第1のゲームが実行された結果、ゲームに成功したことが判定手段によって判定されたときには表示制御手段はメモリから別の選択データを読み出し、別の発光表示器を発光表示させて第2のゲームを開始させることもできる。第1ゲームから第2ゲームへの移行は、第1ゲームに成功した後、遊技者のアップゲーム操作を待つて行うようにすることも可能である。

【0008】ゲームのディスプレイ効果を高めるために、ポケットを遊技盤に形成した凹部とするとともに発光表示器をリング状のものとし、各々のポケットを取り囲むように発光表示器を配置するのがよい。リング状の発光表示器を構成するには、リング状の透光体の底面側に発光ダイオードなどの小型の発光器を組み込むのが効果的で、支柱を介してこのリング状の発光表示器を遊技盤よりも高い位置に設置することもできる。

【0009】上記のように、遊技盤に配列されたポケットごとに発光表示器を設け、メモリから読み出された選択データに対応して一部の発光表示器を発光表示させることによって、遊技者はどのポケットにボールが入ればゲーム成功となるかが簡単に理解できる。そして、発光表示される発光表示器の位置及び組み合わせ、すなわちゲームに成功となるポケット位置の組み合わせは、メモリに記憶させた選択データにより適宜に設定することができ、これによりゲームの難易度を様々に決めることが可能となる。

【0010】本発明は、さらにゲーム性を高める上でも有効である。このためには、比較的簡単なポケットの組み合わせに対応する選択データをメモリから読み出して第1のゲームを行った結果、ゲームに成功したときには、メモリから難易度の高いポケットの組合せとなる次の選択データを読み出して第2のゲームに移行させればよい。第1ゲームから第2ゲームへの移行を遊技者が選択できるようにすることによって、さらに新たな興趣をゲームに盛り込むことができる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明のボールゲーム機の外観を示す図1において、キャビネット2の上面に遊技盤3が設けられ、その上面は透明なガラスプレート4でカバーされている。遊技盤3は手前側が低くなるように傾斜しており、その最も上流側にボール放出穴5が設けられている。このボール放出穴5の奥にはボール放出器が設けられており、ゲームがスタートすると所定の時間間隔ごとにボール6が1個ずつ遊技盤3に放出される。なお、ボール6の放出タイミングはランダムに変えるようにしてもよい。また、ボール6としては鋼球、ゴムボールなど適宜のものをを用いることができる。

【0012】ボール放出穴5の下流に位置するように、遊技盤3にはレール板7が組み込まれている。レール板

7は、図示のように遊技盤3の幅方向に沿い、しかも右側が低くなるように傾斜して設けられている。したがって、ボール放出穴5から放出されたボール6は、レール板7まで流下した後はレール板7に沿って遊技盤3を幅方向に転動する。このレール板7は、遊技盤3の手前側に設けられているレールボタン9を遊技者が押圧操作したときに遊技盤3から下降し、ボール6の拘束を解除する。したがって、それまでレール板7に沿って転動していたボール6は、その位置から遊技盤3上を自由に流下するようになる。これにより、遊技者が遊技盤3の幅方向の任意の位置からボール6を流下させることができるボール流下手段が構成される。

【0013】レール板7を遊技盤3から下降させるためには、例えば特開平6-327812号公報記載のようなソレノイドによる駆動機構を用いることができる。ボール流下手段としては従来のボールゲーム機に多用されているようなボール発射機を用いることもできるが、上記のようなレール板7を用いた方が遊技盤3の幅方向で遊技者が意図した位置からボール6を流下させやすくなり、遊技者の任意性をより多くゲームに反映させることができる。

【0014】遊技盤3には、レール板7よりも下流側に5行5列のマトリクス状に発光表示器10が配列されている。これらの発光表示器10は、いずれも図2及び図3に示すように、透明又は半透明なプラスチックをリング状に成形して中央に開口11aを開けた透光リング11と、その底面に固定され、8個の発光ダイオード(LED)12を円周に沿って離散的に配列保持したリング状の基板13と、基板13の底面に固定された4本の支柱14とからなる。遊技盤3にはその他に適宜の位置に障害釘が植設されボール6の流下経路に変化を与えることもできるようになっているが、図面の煩雑化を避けるために障害釘の図示は省略してある。なお、1個の発光表示器10当たり用いるLED12の個数は8個に限られず、またLED12の代わりにランプ等の小型の光源を用いてもよい。

【0015】透光リング11はLED12からの光を外部に散乱透過させる作用を行うが、このために透光リング11の表面を粗面にしたり、内部に散乱粒子を混入させるのがよい。また、透光リング11の形状は必ずしも円環状に限らず矩形その他の多角形のリング形状や、リング形状の一部を切除した形状であってもよく、要するに中央に設けた上記開口11aあるいは透明窓を通して遊技盤3を観察し得る形状であればよい。さらに、透光リング11としてリング状のライトガイドを用い、その表面を粗面にして散乱光を放射させるようにすると、1個の光源でリング状の発光表示を行うこともできる。

【0016】なお、LED12の発光色としては任意のものを選択でき、発光表示器10ごとに色を変えたり、1個の発光表示器10について発色の異なるLED12

10

20

30

40

50

を組み込むようにしてもよい。また、発光表示器10全体の発光色を変えるには、透光リング11に適宜の色材を塗布あるいは混入させることも可能である。

【0017】図3に示すように、支柱14の下端側は遊技盤3に固定され、透光リング11は遊技盤3から少なくともボール6の外径を越えた高さ位置で支持される。支柱14にはパイプ状のものが用いられ、その内部にリード線15が通される。リード線15の一端は基板13に形成された配線パターンを介して各LED12に接続され、他端は後述する表示制御手段に接続される。また支柱14の相互間隔はボール6の外径以上となっており、支柱14は障害釘としても作用する。

【0018】各々の透光リング11の真下に位置するように、遊技盤3には一段低くなった凹部としてポケット17が形成されている。ポケット17の底部にはそれぞれ回収穴18が形成され、常態ではシャッタ板19で閉じられている。そして、シャッタ19が閉じている状態でポケット17にボール6が入ると、ボール6はポケット17で捕捉され、そのまま保持されるようになる。そしてポケット17にボール6が入っているか否かは、透光リング11の開口11aを通して簡単に確認することができる。

【0019】ポケット17の下側にはマイクロスイッチからなるポケットボールセンサ20が設けられており、ポケット17で捕捉されたボール6の押圧を受けてポケットボールセンサ20はボール検知信号を出力する。また、ポケット17ごとに設けられたソレノイドを駆動してシャッタ板19を軸19aの回りに開放すると、ボール6は回収穴18を通してキャビネット2内に設けられた回収樋に送られる。キャビネット2内には、さらに回収樋を経て回収されたボール6をボール放出穴5の奥のボール放出器に1個ずつ送るボール転送機構が組み込まれている。

【0020】上記のように支柱14を用いて発光表示器11を遊技盤3から浮かせた状態で設置すると、ボール6の転動により透光リング11の表面に汚れや傷が付くことがなく有利であるが、透光リング11として傷がつきにくい硬質のプラスチックやガラスを用いる場合には、図4に示すように支柱14を用いずに透光リング11を遊技盤3に埋め込んでよい。この場合には透光リング11の開口11aがボール6を捕捉するポケットとして用いられる。ポケットで捕捉されたボール6を検知するには、同図に示すような投光器21aと受光器21bからなるフォトインタラプタを用いることもでき、またシャッタ19の代わりに図示のようなボール回収穴22aを形成したスライド式の回収板22を用いることもできる。このような回収板22を利用すると、全てのポケットに対して一枚の回収板22を兼用することができる。

【0021】遊技盤3の最下流側にはアウト穴が設けら

れており、遊技盤3を流下していずれのポケットでも捕捉されなかったボール6は全てこのアウト穴に入り、キャビネット2内の回収樋に送られる。図1に示すようにキャビネット2の手前側は操作パネル部となっており、前述したレールボタン9の他にコイン投入口23、アップゲームボタン24、清算ボタン25が設けられている。また、符号27はゲームに成功したときに景品が排出される景品排出口を示す。

【0022】コイン投入口23はコイン選別器に連絡されている。そして、ここから投入されたコインが適正なものであることが判別されたときにゲームスタートとなる。アップゲームボタン24及び清算ボタン25は、最初に行われる1アップゲームあるいは次の2アップゲームを行った結果、ゲーム成功となったときに遊技者によっていずれかが選択操作される。アップゲームボタン24を操作したときには、景品の払出しが行われることなく2アップゲームあるいは3アップゲームに移行する。清算ボタン25を操作したときには、その時点でのゲーム成功に対して景品の払出しが行われる。

【0023】景品排出口27の奥には景品払出し器28が設けられ、景品収納筒29a、29b、29cのいずれかから景品を払い出す。景品収納筒29a、29b、29cには、それぞれ外径が45mm、75mm、100mmの景品メダルが収容されている。そして、成功したゲームが1UPゲームであるときには45mmの景品メダルが、2UPゲームであるときには75mmの景品メダルが、3UPゲームであるときには100mmの景品メダルがそれぞれ1枚ずつ払い出される。

【0024】キャビネット奥側の表示パネル30には、ボール数表示部31とアップゲーム表示部32とが設けられている。ボール数表示部31は、そのゲームについて使用できるボール6の個数と、消費されたボール6の個数（または残りボール数）を表示する。例えば、コイン投入後に開始される1アップゲームで使用できるボール6の個数が5個であるとする、コインを投入した時点で○印パターンが5個明るく点灯し、ボール6が1個放出されるごとに1個ずつ消灯される。アップゲーム表示部32は、これから行われるゲームが1アップゲーム、2アップゲーム、3アップゲームのいずれであるかを表示し、この表示はゲームが終了するまで継続される。

【0025】図5に上記ボールゲーム機の電氣的構成の概略を機能ブロックで示す。ボールゲーム機全体の作動シーケンスを管制するためにCPU35が用いられている。CPU35は以下に説明する各種の入力信号、操作信号を受け、ROM37に記憶させたゲームプログラムにしたがって適宜の処理を行う。また、ゲームプログラムの実行過程で得られるデータ、フラグ等はRAM37に適宜に書き込まれ、読み出される。EEPROM38には、1ゲーム当たりのボール数、ボールの放出時間

隔、ゲーム成功となるボールの配列パターン等、ゲームプログラムを実行するうえで基準となるデータが書き込まれている。EEPROM38に書き込まれる基準データは、このゲーム機の出荷時、あるいは遊技場において営業成績等を考慮して適宜に書き換えすることができ

【0026】コインセンサ40はコイン投入口23に適正なコインが投入されたことを検知してCPU35にゲームスタート信号を入力する。CPU35は、ゲームスタート信号を受けるとボール放出器42を所定の時間間隔で作動させ、これによりボール放出穴5からボール6が1個ずつ放出される。こうして放出されたボール6は、放出ボールセンサ43で1個ずつ検知され、その放出個数は放出ボールカウンタ44で計数される。

【0027】レールボタンセンサ45はレールボタン9の操作を検知するためのもので、その検知信号はレール移動機構46を介してレール板7を降下させるタイミング信号となる。UPボタンセンサ47は、アップゲームボタン24の操作を検知するためのセンサ、清算ボタンセンサ48は清算ボタン25の操作を検知するためのセンサとして用いられている。また、アウトボールセンサ49は、遊技盤3を流下していずれのポケット17にも入らずにアウト穴に達したボール6を1個ずつ検知する。こうして検知されたアウトボールの個数は、逐次にRAM37に書き込まれる。

【0028】ポケットボールセンサ群50は、5行5列で配列されたポケット17ごとに設けられた25個のポケットボールセンサ20からなり、各々の位置ごとにCPU35に入力され、CPU35はどの位置のポケット17にボール6が捕捉されているのかを判別することができるようになっている。

【0029】表示用IC52は発光表示器10を選択的に駆動する表示制御手段として用いられ、CPU35からの表示信号を受けてポケット17ごとに設けられた25個の発光表示器10を各々個別的に駆動することができる。そして、発光表示器10は、1アップゲーム目、2アップゲーム目、3アップゲーム目の各々のゲームで異なった組み合わせパターンで駆動される。図6はその一例を示すもので、1アップゲーム目では同図(A)に斜線を施して示すように、第1行目の3個の発光表示器10が他の発光表示器10とは異なった態様で発光表示を行い、2アップゲーム目では同図(B)に示すように上から3行目までの発光表示器10で「V」パターンとなるように、そして3アップゲーム目では第1行から第5行までの発光表示器10により「◇」パターンとなるように発光表示を行う。

【0030】各アップゲームごとに決められた上記の表示パターンは、基準データの入力操作時に選択データとしてEEPROM38の所定のアドレスエリアにそれぞれ書き込まれる。そして、この選択データは、ゲーム終

了時点においてはゲームの成否判定にも用いられる。すなわちCPU35は、EEPROM38に書き込まれた選択データと、ポケット17ごとに設けられたポケットボールセンサ20からの信号とを対照してゲームの成否を判定する判定手段としても用いられる。なお、図6

(A)、(B)、(C)のパターン表示を行うには、選択された(斜線を施した)発光表示器10については、図2及び図3に示すように円環状に配列された8個のLED12を一齐に連続点灯させ、他の発光表示器10は消灯状態とするのが最も簡便である。

【0031】また連続点灯の代わりに、円環状に配列されたLED12を一齐に点滅させたり、さらにはその配列順にしたがって点灯、消灯させることによって、投光リング11の内部で光点が回転するような発光表示を行うようにすることもできる。さらに、選択されない発光表示器10についてはゆっくりとしたタイミングで点滅させ、選択された発光表示器10については短いタイミングで点滅させるなど適宜の表示態様を採ることができ、要するに、選択された発光表示器10について他の発光表示器10と区別して認識できるような発光態様であればよい。そして、こうした表示態様の設定もEEPROM38に基準データを入力するときに行うことができる。

【0032】なお、発光表示器10の個数及び配列パターンも必ずしも5行5列の正方マトリクスに限られない。図7は発光表示器10の別の配列パターンを示すもので、この例では合計15個の発光表示器10を千鳥掛け状に配列している。この場合には、例えば同図

(A)、(B)、(C)に示すようにして1アップゲーム目、2アップゲーム目、3アップゲーム目のパターン表示を決めることができる。

【0033】シャッタ板駆動機構53は、CPU35からの指令によりソレノイドを駆動し、ポケット17ごとに設けられたシャッタ板19を一齐に開放する。これにより、ポケット17で捕捉されていたボール6が一齐にキャビネット2内に回収される。なお、シャッタ板19開放ようソレノイドはポケット17ごとに設けられているので、例えば遊技者がアップゲームボタン9を操作して2アップゲーム目に移行したときに、2アップゲーム目で有効となるポケット17についてはシャッタ板19の開放を保留し、そこに入っているボール6については2アップゲーム目に活かすようにすることも可能である。

【0034】次に、図8を参照して上記ボールゲーム機全体の作用について説明する。適正なコイン投入がコインセンサ40で検知され、CPU35にゲームスタート信号が入力されると初期化処理が行われ、RAM37内に一時的に記憶されていたデータ、フラグ等がクリアされる。そしてCPU35は1アップゲームのシーケンスプログラムを起動する。

【0035】まずアップゲーム表示部32に1アップゲームの開始が表示され、そしてボール数表示部31に1アップゲームで使用可能なボールの個数が表示される。EEPROM38に1アップゲーム目で使用可能なボール数「N=5」が設定されていたとするとボールを表す「○」マークが5個点灯し、遊技者にその旨が表示される。また、CPU35はEEPROM38に書き込まれた1アップゲーム目の選択データを読み出し、この選択データにより表示用IC52を作動させる。これにより、発光表示器10のうち図6(A)に示す入賞パターンに該当した発光表示器10だけが点灯された状態となる。

【0036】ゲーム開始の発音表示等とともに2~3秒の遅延処理が行われた後、ボール放出穴5から1個目のボール6が放出され、放出ボールセンサ43からの信号を受けて放出ボールカウンタ44には「1」が書き込まれる。また、ボール個数表示部31の「○」マークが1個消灯される。放出されたボール6はレール板7に沿って遊技盤3上を幅方向に転動してゆき、遊技者はタイミングを見計らってレールボタン9を押圧操作する。レールボタンセンサ45からの信号を受けてCPU35はレール移動機構46を作動させ、これによりレール板7が遊技盤3から下降してその時点からボール6は遊技盤3上を自由に流下する。

【0037】ボール6が遊技盤3を流下してゆく過程でいずれかのポケット17に入ったとすると、これがポケットボールセンサ20によって検知され、その検知信号がCPU35に入力される。そしてCPU35は、どの位置のポケット17にボール6が捕捉されたかを表すデータをRAM37に書き込む。また、いずれのポケット17にも入らなかったボール6はアウト穴からキャビネット2内に回収される。アウト穴に入ったボール6は、アウトボールセンサ49で検知され、その検知信号はRAM37の所定のアドレスエリアで計数される。

【0038】1個目のボール6が放出された後、所定時間が経過すると2個目のボール6が放出される。遊技者は同様にして適宜のタイミングでレールボタン9を操作し、ボール6を遊技盤3上に流下させる。こうしてボール6が5個放出されるまで1アップゲームが継続されるが、この間に図6(A)の斜線で示す発光表示器10に対応した3個のポケット17のうち、2個のポケット17にボールが捕捉されたときには、それまで連続点灯していた3個の入賞表示器10が点滅表示に切り換えられ、あと1個でゲーム成功となること、すなわちリーチ目になっていることを遊技者に報知する。

【0039】5個のボール6が放出され、放出ボールカウンタ44の計数値が「5」になると、それ以後のボール放出器42の作動が禁止される。そしてCPU35により、ポケットボールセンサ20によるボールの検知個数と、アウトボールセンサ49によるボールの検知個数

との和が「5」になった時点で最終的なゲームの成否判定が行われる。

【0040】CPU35は1アップゲーム目の選択データをEEPROM38から読み出し、ポケットボールセンサ群50からの検知信号とを比較し、図6(A)に斜線で示す入賞表示器10に対応した3個のポケット17にボール6が捕捉されているか否かを対照する。そして、その全てにボール6が捕捉されているときに1アップゲーム成功となり、いずれか1個でもボール6が捕捉されていないときには1アップゲーム不成功となる。ゲーム不成功の場合には、シャッタ板駆動機構53を介してシャッタ板19が全て開放され、ボール6を回収してゲームオーバーとなる。

【0041】1アップゲーム成功の場合には、現在行われたゲームが3アップゲーム目でないことが確認された後、待機状態となる。1アップゲーム成功により、遊技者にはその景品である外径45mmの景品メダルを得るか、あるいは2アップゲームに移行するかのいずれかが選択できる状態となる。この状態で遊技者が清算ボタン25を操作すると、景品払出し器28が作動して1アップゲーム成功に該当する外径45mmの景品メダルが景品排出口27に払い出され、ゲームオーバーとなる。

【0042】清算ボタン25を操作する代わりにアップゲームボタン24を操作すると、続いて2アップゲームの開始となる。2アップゲームが開始されると、まずシャッタ板駆動機構53が作動して1アップゲーム目でポケット17に捕捉されていた全てのボール6が回収される。続いてCPU35は、EEPROM38から2アップゲームで使用可能なボールの個数「N=8」と2アップゲームの選択データを読み込み、アップゲーム表示部32に2アップゲームが開始されることを表示し、またボール数表示部31に使用可能なボール個数を表示する。

【0043】同時に、発光表示部10には図6(B)で示す入賞パターンの表示が行われ、2アップゲームではどのような組み合わせでポケット17にボール6が入ればよいのかが簡便に遊技者に対して報知される。CPU35は2アップゲームの実行に必要なデータをRAM37に書き込んだ後、1アップゲーム目と同様の手順により、ボール6の放出個数が8個に達するまで2アップゲームが実行される。

【0044】2アップゲームが終了したとき、ゲームに不成功である場合にはシャッタ板19の開放によりポケット17に入ったボール6の回収が行われ、そのままゲームオーバーとなる。2アップゲームに成功した場合には、清算ボタン25を操作して外径75mmの景品メダルを獲得するか、あるいはアップゲームボタン24を操作して3アップゲームに移行するかの決定が遊技者に委ねられる。

【0045】アップゲームボタン24が操作されると、

CPU35はシャッタ板19を開放して全てのボールを回収した後、EEPROM38から3アップゲームの実行に必要なデータ、すなわち使用可能なボールの個数「N=12」と3アップゲームに選択データを読み込む。そして、アップゲーム表示部32には3アップゲームが開始されることが表示され、またボール数表示部31に使用可能なボール個数が表示される。以後は、同様の処理によって3アップゲームが実行される。

【0046】3アップゲームの終了時には、図6(C)の入賞パターンに対応したポケット17の全てにボール6が入っているか否かが確認され、ゲーム不成功であればボール6が回収され、そのままゲームオーバーとなる。ゲーム成功であれば、景品排出口27に外径100mmの景品メダルが払い出され、ボール回収の後にゲームオーバーとなる。なお、2アップゲーム、3アップゲームに成功するにしたがって外径の大きい景品メダルを払い出す代わりに、一定サイズの景品メダルの払出し個数を増やしたり、景品そのものの種類を変えるようにしてもよい。

【0047】上記実施例のように、最初に行われた1アップゲームに成功した時点で、そのままゲーム終了として景品を得るか、あるいは景品を得る代わりに2アップゲー、さらには3アップゲームに移行するかという判断を遊技者に委ねることによって、単発的なゲームと比較して高いゲーム性を持たせることができる。しかも、2アップゲーム、3アップゲームと移行するにしたがってゲームの難易度が高められ、これに伴って景品の価値も高めるようにしているから、従来のビンゴゲームやアレンジボールゲームにはない興味を与えることができる。しかもアップゲーム処理ごとに難易度を変えるには、EEPROM38内の所定のアドレスエリアにそれぞれ選択データを用意しておけばよいから、その設定作業も簡単に行うことができる。

【0048】また、本発明を実施するに際しては、発光表示器10の配列の仕方や、アップゲームに移行したときの入賞パターンの設定の仕方、使用可能なボールの個数等は、適宜に設定することができる。さらに、3アップゲームに成功したときには4アップゲームに移行するなど、アップゲームのステップ数も増やすこともできる。なお、上記実施例ではメモリ(EEPROM38)に書き込んだ複数の選択データをアップゲーム処理ごとに読み出して入賞パターンの更新を行っているが、例えば予め多くの入賞パターンに対応した選択データをメモリ上に用意しておき、基準データの入力時にゲームの難易度を設定するために複数の選択データの中から適宜のものを選んでシーケンスプログラムの実行時にコールされるアドレスエリアに格納しておけば、アップゲーム処理とは別に単にゲームの難易度を変更するためにこれらの選択データを利用することも可能で、このために用いるメモリにしてもEEPROMに限られず、例えばハー

ドディスク等の媒体を用いてもよい。

【0049】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明のボールゲーム機によれば、遊技盤を流下してきたボールを1個ずつ捕捉して保持する複数のポケットを遊技盤に配列するとともに、これらのポケットごとに発光表示器を設け、これらの発光表示器をメモリから読み出した選択データにしたがって選択的に駆動してゲーム成功となる入賞パターンを遊技盤上に直接的に表示するようにしているから、縦、横、斜めに限らず、様々な入賞パターンを遊技者に分かりやすく表示できるようになり、ボールの配列を様々な競う興趣の高いボールゲームを提供することができる。

【0050】さらに、メモリに書き込まれた他の選択データを用いることによって、入賞パターンを簡便に変更することができるから、難易度の調節も自在に行うことができる。そして、これらの選択データを切り換えて使用することによって、難易度を変更したアップゲーム形態でゲームを継続することもできるようになる。

【0051】また、本発明のボールゲーム機にはリング状の透光体と、その底面側にLED等の小型の発光体を複数個円環状に並べて配列した発光表示器を用い、発光体を点灯させたときに透光体による散乱透過光による可視表示を行っているから、明るく明瞭な入賞パターン表示が可能となり、さらに複数の発光体の駆動を適宜に制御することによって、連続点灯や点滅などの他に、光点が回転するような表示等、様々な表示形態を探ることも可能である。また、透光体を支柱によって遊技盤から浮かせて支持することによって、ボールの転動によって透光体に汚れや傷がつくといった不都合も回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を用いたボールゲーム機の外觀図である。

【図2】図1のボールゲーム機に用いられている発光表示器の斜視図である。

【図3】図2に示す発光表示器及びポケットの要部を示す部分断面図である。

【図4】発光表示器及びポケットの他の例を示す部分断面図である。

【図5】本発明ボールゲーム機の電氣的構成の概略を示す機能ブロック図である。

【図6】発光表示器の配列パターン及び入賞パターンの一例を示す説明図である。

【図7】発光表示器の配列パターン及び入賞パターンの他の例を示す説明図である。

【図8】本発明ボールゲーム機のゲームの流れを表すフローチャートである。

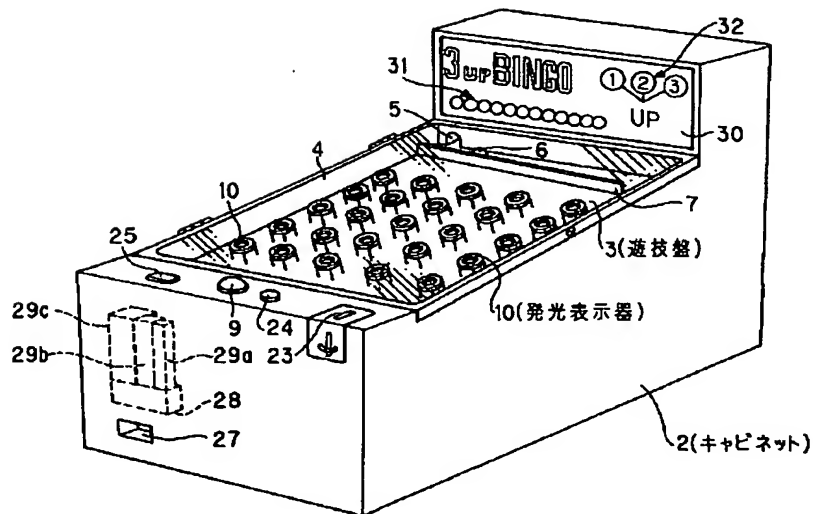
【符号の説明】

2 キャビネット

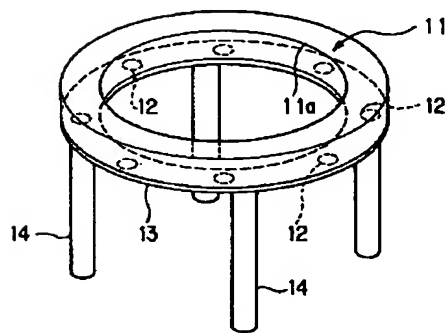
- 3 遊技盤
5 ボール放出穴
6 ボール
7 レール板
9 レールボタン

- * 10 発光表示器
11 透光リング
12 発光ダイオード
24 アップゲームボタン
* 25 清算ボタン

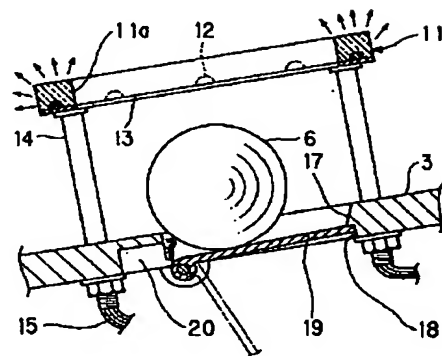
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

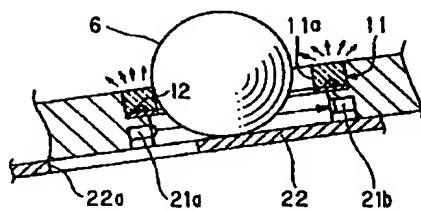


Fig. 1 is a block diagram of a game machine system. A CPU is connected to several components: a Ball Discharge Unit (42), a Discharge Ball Counter (44), a Rail Moving Mechanism (46), a Ball Count Display Unit (31), and an Up-Game Display Unit (32). The CPU also connects to a Display IC (52). The Display IC is connected to three 8-bit data buses (8), which are connected to three 3x3 LED matrix displays (10, 12, 10). The CPU also connects to a Shuttle Board Driving Mechanism (53) via a 25-bit data bus (25) and a Prize Discharge Unit (28).

【圖7】

